POWER AMPLIFIER

HURRICANE

HA4.120

OWNER'S MANUAL

PARABÉNS

Você acaba de adquirir um produto de alta tecnologia e performance. Este Amplificador é uma das inovações da linha de produtos **HURRICANE.** Tenha certeza que está adquirindo um produto que mescla qualidade, potência e beleza.

CARACTERÍSTICA DO MODELO

- Fonte Mosfet de Alta Eficiência;
- Crossover Eletrônico Variável;
- Transformador Toroidal;
- Circuito de Proteção de 4 vias;
- Circuito Silenciador de Ligamento e Desligamento.
- Conectores de Entrada/Saída em Ouro e Prata;
- 1 Ano de Garantia
- Reforço de Graves variável;
- Lay Out da placa livre de fios;
- Placa de Circuito Dupla;
- Entrada de Alta e Baixa Impedância.

ESPECIFICAÇÕES HA4.120

Potência Total Máxima a 4 Ohm	480 Watts
Potência RMS @ 4 Ohm	75Watts x 4
Potência RMS @ 2 Ohm	120Watts x 4
RMS Bridge Mono @ 4 Ohm	240Watts x 2
Impedância Mínima (Stereo)	2 Ohms
Resposta de Frequência	20 - 20Khz
Relação Sinal/Ruído	>100 dB
Sensibilidade de Entrada Regulável	200mV - 8.0V
Distorção Total Harmônica	<0.02 %
Fator damping @ 20 Hz	<150
Fusível	2 x 25A
Filtro Passa-Baixa Variável	40-460hz
Filtro Passa-Alta Variável	65-460hz
Bass Boost	18dB at 45hz
Entradas/Saídas	Liga Ouro/Prata
Dimensões (AxLxP)mm	53 x 240 x 292

[redacted]

As especificações e desenhos dos produtos são passíveis de modificação, sem prévio aviso, devido a melhoramentos.

CUIDADOS

Caso a bateria do automóvel se descarregue, desligue toda a fiação de alimentação do sitema de áudio. Conecte os cabos de carga adequadamente, para evitar que ocorra excesso de carga no seu sistema de áudio e possível queima.

Para um melhor aproveitamento do seu equipamento de áudio e utilizando o bom senso, a tabela abaixo, indica alguns Níveis de Ruído em algumas situações do cotidiano.

dB Level	Exemplo
30	Silêncio em uma livraria, baixa conversação
40	Uma sala de estar, uma geladeira, tráfico de rua
50	Conversação normal, ambiente de escritório
60	Ar condicionado a 20 passos, máquina de costura
70	Aspirador de Pó, secador de cabelos, ruído em resturante
80	Tráfego de cidade, balcão de aeroporto

acima destes níveis, pode ocorrer danos na audição em caso de exposição constante:

90	Metrô, motocicleta, tráfego de caminhões
100	Caminhão de lixo, furadeira pneumática
120	Concerto de Banda de Rock em frente aos falantes
140	Explosão, aeronave
180	Lançamento de foguete

[redacted]

A GARANTIA DO PRODUTO SERÁ SUSPENSA QUANDO:

- A etiqueta de identificação com o número de série for rasurada, adulterada ou removida;

- O lacre estiver violado;

- Ocorrer danos NÃO COBERTOS PELA GARANTIA

SOLUÇÕES DE PROBLEMAS

Antes de remover seu amplificador consulte a lista abaixo e siga as sugestões de procedimento. Teste sempre os falantes e seus fios.

SEM SAÍDA

- Confirme que todos os terminais e conexões estejam seguros e bem apertados. Cheque as entradas e os porta fusíveis. Os terminais (+B) e o REMOTE deve ter 12 V em relação aos chassis.
- Confirme que a fonte de sinal (CD Player, Equalizador, etc) esteja conectada e alimentando o sinal de saída. Para checar se o Amplificador está funcionando, desplugue os cabos RCA da fonte de sinal (mas deixe os cabos plugados no Amplificador).
- Toque com os dedos o pino central do cabo RCA, isto deverá provocar um ruído em seus falantes.

APENAS UM DOS CANAIS FUNCIONA

- Confirme que as conexões do falante estejam seguras e bem apertadas.
- Cheque o controle "balance" da unidade de sinal (ou outra fonte) para verificar que ela esteja ajustada para o ponto zero.
- Se você usou cabos de entrada RCA, inverta os Plugs no Amplificador (inverta o direito com o esquerdo). Se o canal que estava mudo, trocar de canal para o outro lado o problema estará na unidade de sinal ou nos cabos RCA .

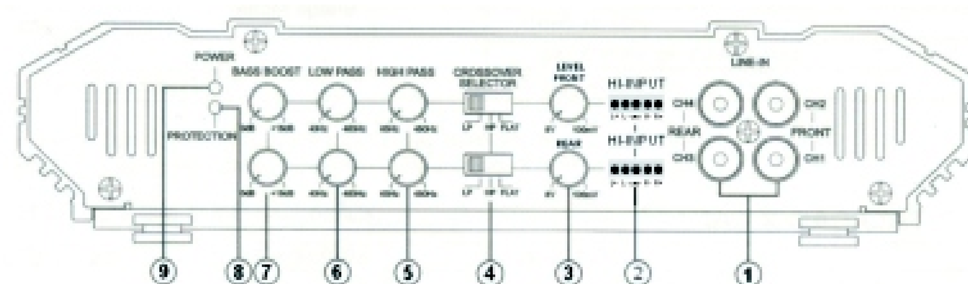
SAÍDA FRACA

- Reajuste o controle de nível de entrada para melhorar o Sinal de Entrada.

RUÍDO NO ÁUDIO

- Se o ruído for um "chiado" que aumeta com a rotação do motor, confirme que o amplificador ou outra fonte de Sinal (CD, Toca-Fitas, etc) estão propriamente aterrados.
- Se o ruído for um "click" ou um "pump", que aumeta com a rotação do motor, isto geralmente significa que o veículo está equipado com injeção eletrônica que deverá ser reparada.
- Cheque a rota dos fios de entradas dos falantes não estejam interconectados com fiação de luzes ou outro acessório.
- Se os passos acima não proverem um sinal limpo de interferências, o sistema deve ser checado por um profissional instalador de áudio para autos.

VISÃO FRONTAL HA4.120



(1) LINHAS DE ENTRADA RCA
Estes conectores devem se ligados a saídas de sinal (CD ou Toca Fitas).

(2) LINHA DE ENTRADA DE BAIXA IMPEDÂNCIA
Para fontes de sinal com Terra Comum, ligue o terminal "vivo esquerdo" a entrada L+, e o terminal "vivo direito" ao R+. O terninal GND deve ser ligado ao Terra de saída.
Para fontes de sinal com Terra Flutuante, ligue respecticamente as saídas "negativo" e "positivo" do canal esquerdo as entradas L- e L+ do Amplificador; as saídas "negativo" e "positivo" do canal direito devem ser ligadas as entradas R- e R+ do Amplificador.
"Caso ocorram ruídos nesta última ligação, aterre o terminal GND do Amplificador."

(3) LEVEL
Esse potenciômetro ajusta o nível de sensibilidade. Aumente o volume da unidade de sinal (CD ou Toca Fita) para 3/4 do volume, com os ajustes de graves e agudos zerados e ajuste o nível do Amplificador até eliminar a distorção, depois deste procedimento não será mais necessário o ajuste deste nível.

(4) SELETOR DE CROSSOVER
Ajusta o modo apropriado de operação. Há 3 posições disponíveis que são em **FLAT, HIGH PASS E LOW PASS**.

(5) CONTROLE DE FREQUÊNCIA "HIGH-PASS"
Esse controle é ativado quando a chave estiver na posição " High Pass" e permite a seleção de corte da frequência desejada.

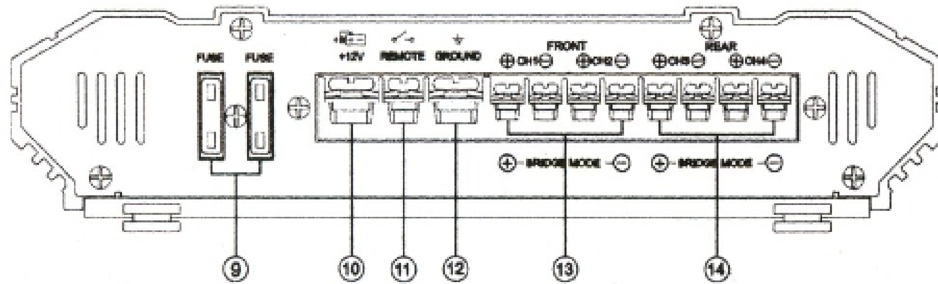
(6) CONTROLE DE FREQUÊNCIA "LOW-PASS"
Esse controle é ativado quando a chave estiver na posição " Low Pass" e permite a seleção de corte da frequência desejada.

(7) BASS BOOST (REFORÇO DE GRAVES)
Com esse Potenciômetro, você atua na amplificação dos sons graves. O seu nível de atuação vai de 0 até 18 dB.

(8) LED DE PROTEÇÃO
Quando aceso indica que ocorreu uma falha. Cheque a instalação;

(**9) LED POWER**
Quando aceso o Amplificador está em perfeito funcionamento.

VISÃO TRASEIRA HA4.120



(9) FUSÍVEL
Escolha o tipo de fusível, como especificado nesse manual.

(10) +12V
Terminais devem se ligados diretamente a bateria de veiculo.

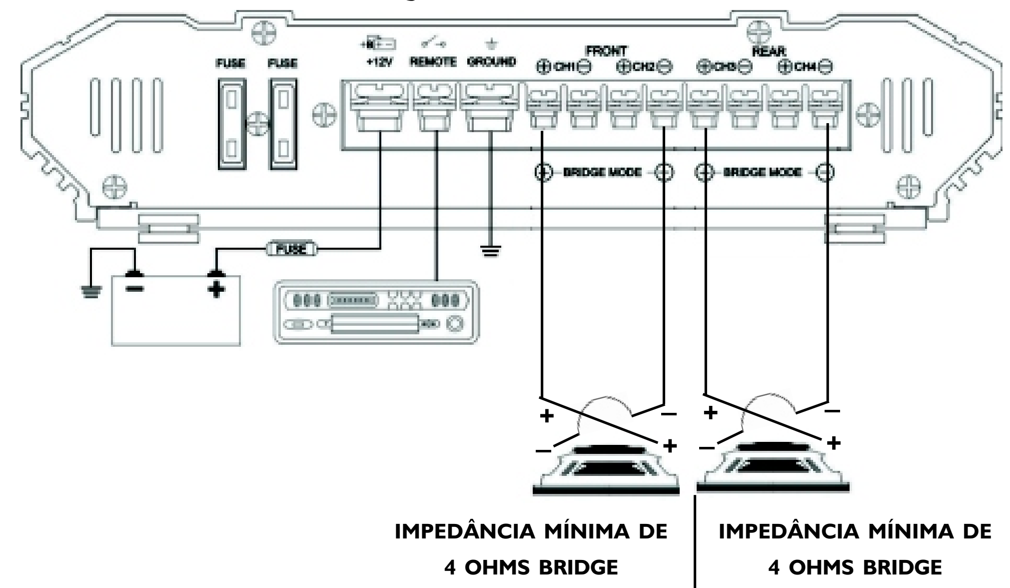
(11) REMOTE
Este terminal deve ser ligado a Saída Remote da unidade de sinal (CD ou Toca-Fitas).

(12) GROUND (TERRA)
Conectar diretamente a carcaça do veículo. **NOTA : Esse é o primeiro fio a ser ligado durante a instalação.**

(13) e (14) CONEXÕES DE ALTO FALANTES
Como qualquer componente de Áudio a conexão do Amplificador e Falantes com a polaridade correta é essencial para uma boa reprodução de graves, médios e agúdos. Lembre-se então de conectar a Saída Positiva Direita do Amplificador ao Terminal Positivo de Falante e o Terminal Negativo do Amplificador ao Terminal Negativo do Falante, fazendo o mesmo para todos os Falantes instalados.

CONEXÃO HA4.120

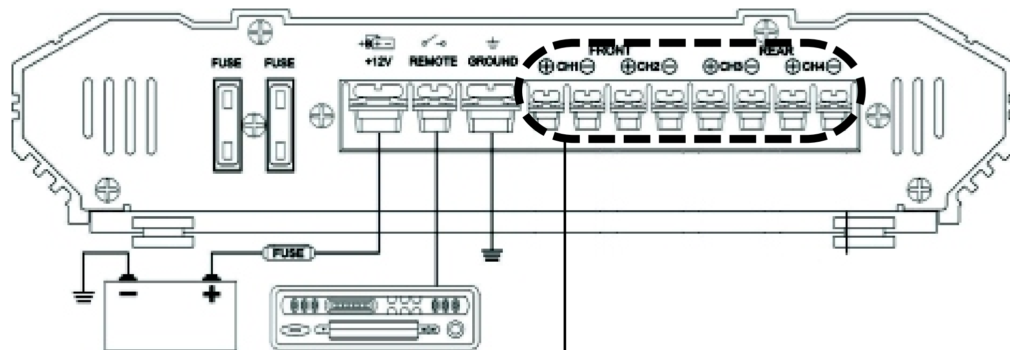
SISTEMA DE FIAÇÃO BRIDGE BOBINA DUPLA

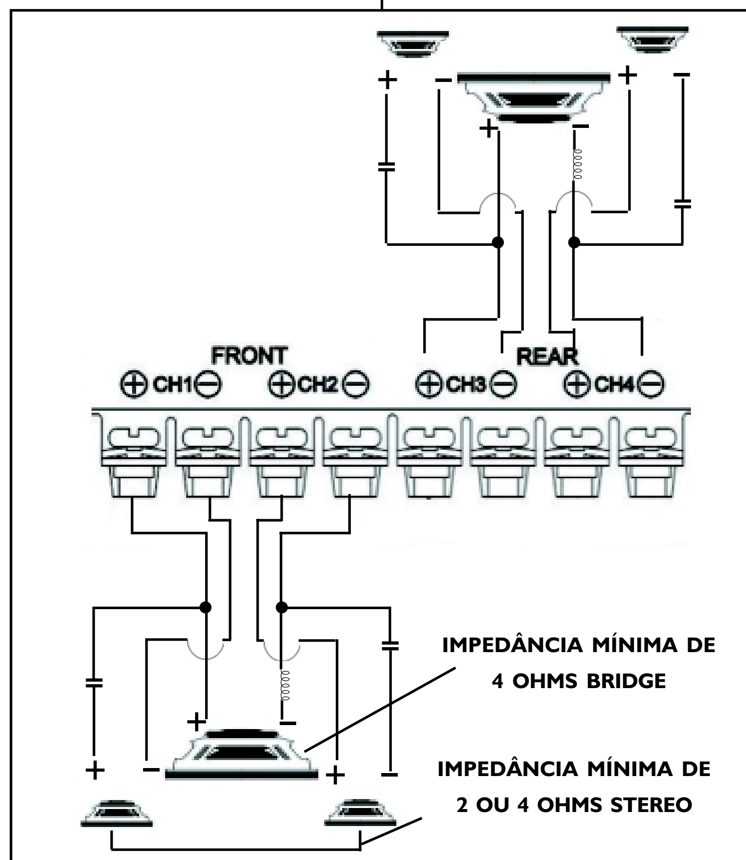


[redacted]

CONEXÃO HA4.120

SISTEMA DE FIAÇÃO DUPLO TRI-MODE





INSTALAÇÃO

1. É recomendado fio de 8 AWG para fio força e a conexão de Terra.

2. É recomendado fio de 12 AWG para as conexões dos falantes.

3. É recomendado fio de 16 AWG para a conexão remote.

4. Monte o amplificador em local que possa receber uma boa ventilação.

5. Use fio curto para conexão de Terra ao chassis do veículo e certifique-se de ter removido tinta do ponto de conexão, usando uma lixa ou algo do tipo para a limpeza da área.

6. Conecte a entrada remote do amplificador a saída remote do seu CD ou Toca-Fitas.

7. Conecte o falante ao amplificador observando a fase correta. Esteja certo que nenhum falante conectado possa tocar o chassi do veículo.

8. Conecte as entradas RCA as saídas de sinal do CD ou Toca-Fitas, usando apenas cabos RCA de altíssima qualidade.

9. Esteja certo que o RCA e os cabos de falantes não fiquem paralelos com o fio de 12V.

!" !" !" !" !"

	#	##	##	##$# $#		##	##%

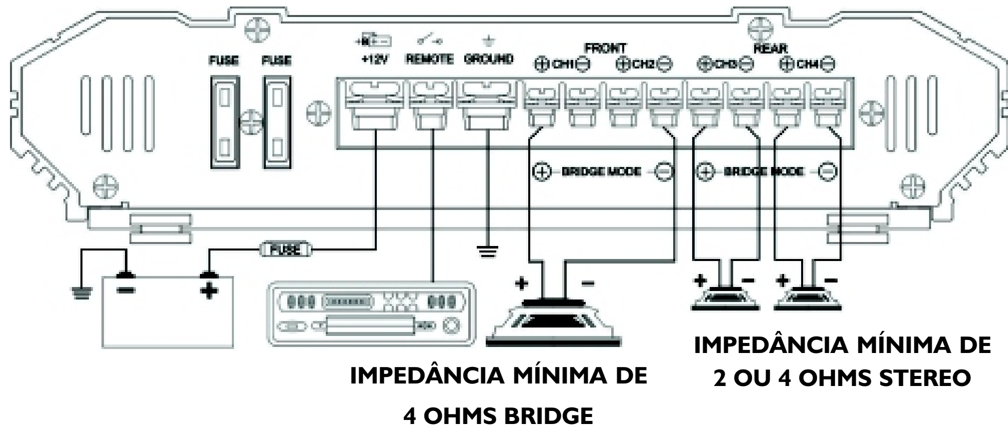
Assim que você estimar a amperagem total do seu sistema usando a fórmula descrita, determine a potência apropriada e a bitola do cabo terra baseado no comprimento do cabo positivo necessário para sua instalação.

A TABELA ACIMA MOSTRA AS MEDIDAS A SEREM USADAS PARA OS CABOS DE ALIMENTAÇÃO E FALANTES. TENSÕES MENORES QUE 0.5VOLT SÃO ACEITAS, SE O FIO FOR ALUMINIZADO OU ESTANHADO E OS VALORES DA TABELA TERÃO QUE SER AUMENTADOS.

O CÁLCULO DO TAMANHO LEVA EM CONTA A MEDIDA DE CONVERSÃO ABAIXO:
1 METRO = 3.28 Feet (ft)

CONEXÃO HA4.120

SISTEMA DE FIAÇÃO STEREO E BRIDGE

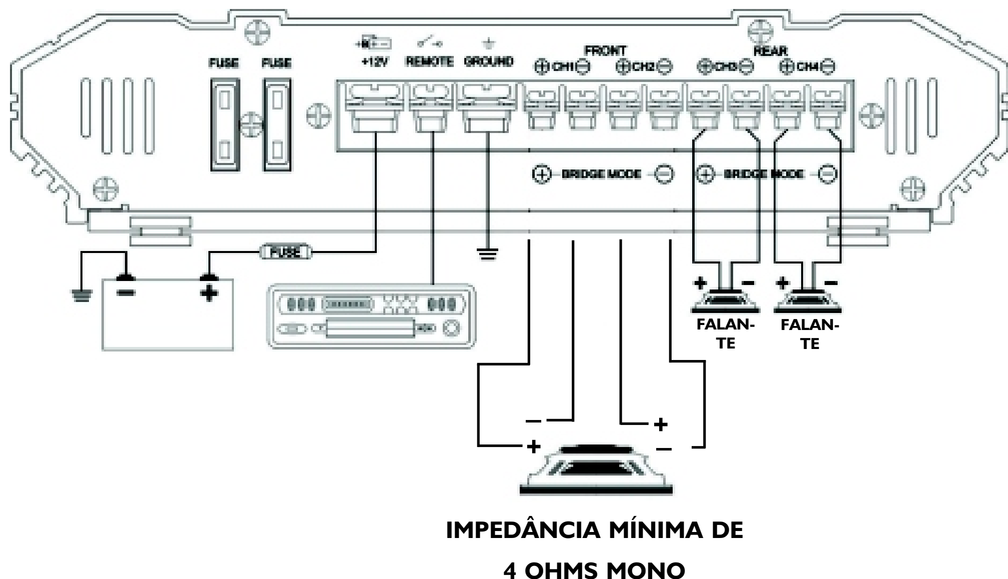


IMPEDÂNCIA MÍNIMA DE
4 OHMS BRIDGE

IMPEDÂNCIA MÍNIMA DE
2 OU 4 OHMS STEREO

CONEXÃO HA4.120

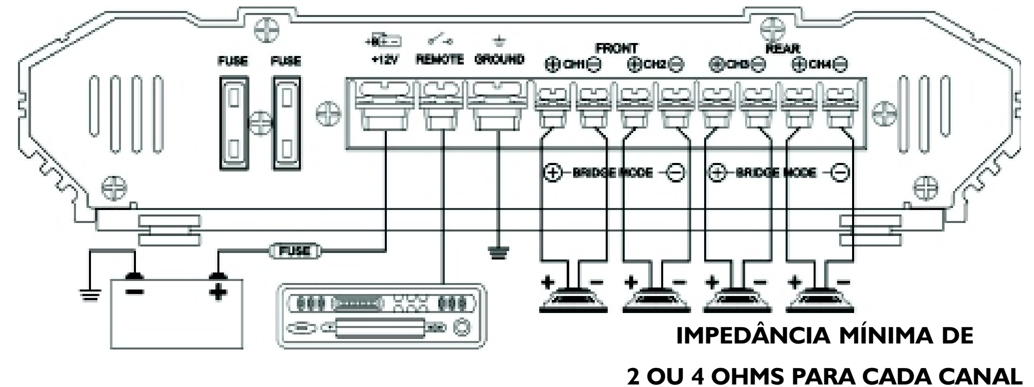
SISTEMA DE FIAÇÃO STEREO E BOBINA DUPLA



IMPEDÂNCIA MÍNIMA DE
4 OHMS MONO

CONEXÃO HA4.120

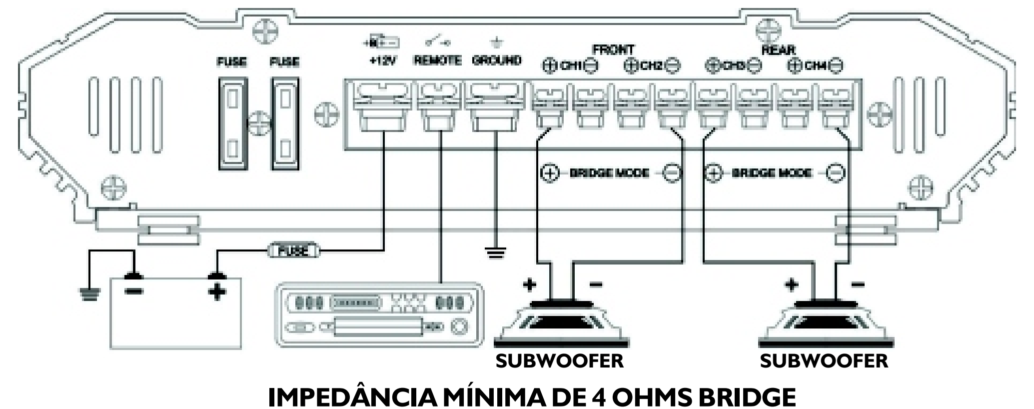
SISTEMA DE FIAÇÃO DUPLO STEREO



IMPEDÂNCIA MÍNIMA DE
2 OU 4 OHMS PARA CADA CANAL

CONEXÃO HA4.120

SISTEMA DE FIAÇÃO DUPLO BRIDGE



IMPEDÂNCIA MÍNIMA DE 4 OHMS BRIDGE

[redacted]

LIGAÇÃO DE ALTO-FALANTES EM PONTE

O Módulo pode ser ligado em Ponte para uma ligação Mono, dessa maneira o amplificador pode ser utilizado para um ou vários Subwoofers ou um Woofer.

Nessa configuração, o Amplificador soma a potência de ambos os canais, para a saída de um canal (saída monofônica).

Obs.: O Amplificador só pode somar a informação de sinal da esquerda e da direita, se estiverem sido realizadas ambas as saídas RCA.

Atenção: No caso da ligação em ponte, a carga do Amplificador deve ser de 4 Ohms ou mais. Uma carga inferior a prevista leva o sobreaquecimento ou desligameto do Amplificador provocando danos.